

## Nut, for example weld nut or insert nut

Bibliographic data	Description	Claims	Mosaics	Original document	INPADOC LEGAL status
Patent number:	DE3728219				
Publication date:	1989-03-09				
Inventor:					
Applicant:	FASTENRATH BEFESTIGUNGSTECHNIK (DE)				
Classification:					
- international:	F16B33/06				
- european:	F16B37/00				
Application number:	DE19873728219 19870824				
Priority number(s):	DE19873728219 19870824				
<a href="#">View INPADOC patent family</a>					

**Abstract of DE3728219**

When surface-coating first parts which are fixedly connected by nuts of this type, the coating material may also penetrate into the thread turns of the nut, as a result of which screwing a threaded bolt into the nut is rendered more difficult or even impossible. According to the invention, the threaded bore is sealed with respect to the surroundings by at least one insert, which can be introduced into said bore, with the result that coating material can no longer penetrate into the threaded bore.

The invention can be used for all weld nuts or insert nuts, in the case of which the parts which are fixedly connected to the nuts are subjected to surface-coating, such as is the case, for example, in motor-vehicle construction.

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3728219 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:  
**F 16 B 33/06**

②1 Aktenzeichen: P 37 28 219.0  
②2 Anmeldetag: 24. 8. 87  
④3 Offenlegungstag: 9. 3. 89

DE 3728219 A1

⑦1 Anmelder:

Fastenrath Befestigungstechnik GmbH, 5970  
Plattenberg, DE

⑦4 Vertreter:

Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dipl.-Ing.  
Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ae.E. Cal  
Tech; Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob,  
P., Dipl.-Ing.; Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Meister, W., Dipl.-Ing.; Hilgers, H., Dipl.-Ing.;  
Meyer-Plath, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte,  
8000 München; Kinkeldey, U., Dipl.-Biol. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Ass., 8021 Icking; Bott-Bodenhausen, M.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Ehnold, A., Dipl.-Ing.;  
Schuster, T., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 8000  
München

⑦2 Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Mutter, wie z. B. Schweiß- oder Einpreßmutter

Beim Oberflächenbeschichten von mit derartigen Muttern  
fest verbundenen ersten Teilen kann das Beschichtungsmate-  
rial auch in die Gewindegänge der Mutter eindringen,  
wodurch das Einschrauben eines Gewindebolzens in die  
Mutter erschwert oder sogar unmöglich gemacht wird.  
Erfindungsgemäß wird die Gewindebohrung durch minde-  
stens einen in diese einsetzbaren Einsatz gegenüber der  
Umgebung abgedichtet, so daß kein Beschichtungsmaterial  
mehr in die Gewindebohrung eintreten kann.  
Die Erfindung ist bei allen Schweiß- oder Einpreßmuttern  
anwendbar, bei der die mit den Muttern fest verbundenen  
Teile einer Oberflächenbeschichtung unterworfen werden,  
wie dieses z. B. im Kraftfahrzeugbau der Fall ist.

DE 3728219 A1

OS 37 28 219

1

2

## Patentansprüche

1. Mutter, wie z.B. Schweiß- oder Einpreßmutter, die an einem ersten Teil anschweißbar oder ein-klemmbar ist, das über einen in die Mutter ein-schraubbaren Gewindebolzen mit einem zweiten Teil verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein die Gewindebohrung (2) der Mutter (1) gegen die Umgebung abdichtender Einsatz (3) an einem Ende der Gewindebohrung (2) in diese eingesetzt ist, der beim Einschrauben des Gewinde-bolzens (4) von diesem in eine die Gewindegänge der Mutter (1) freigebende Lage verdrängbar ist.
2. Mutter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-net, daß je ein Einsatz (3, 3') an jedem Ende der Gewindebohrung (2) vorgesehen ist, wenn diese an ihren beiden Enden zur Umgebung hin offen ist.
3. Mutter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-zeichnet, daß der Einsatz (3, 3') aus einem elastischen Kunststoff gefertigt ist.
4. Mutter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, da-durch gekennzeichnet, daß die Bohrung (2') der Mutter (1) an dem dem ersten Teil (5) zugewandten Ende mit einer Schulter (21) ausgebildet ist, an der sich der Einsatz (3) abstützt.
5. Mutter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeich-net, daß die Schulter (21) von der dem ersten Teil (5) benachbarten Stirnfläche einer Schweißmutter (1) soweit beabstandet ist, daß der Einsatz (3) durch die beim Anschweißvorgang auftretende Wärme nicht beeinträchtigt wird.
6. Mutter nach Anspruch 2 und 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (2') auch an ihrem anderen Ende mit einer Schulter (21) zum Abstützen des zweiten Einsatzes (3') versehen ist.
7. Mutter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, da-durch gekennzeichnet, daß jede Schulter (21, 21') eine jeweils zum abgewandten Ende der Bohrung (2') hin geneigte Stützfläche hat.
8. Mutter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, da-durch gekennzeichnet, daß der Einsatz (3, 3') einen in die Gewindebohrung (2) eingreifenden, im we-sentlichen zylindrischen Teil (3a, 3'a) und einen ge-genüber diesem im Durchmesser größeren, im we-sentlichen kegelförmigen Teil (3b, 3'b) auf-weist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Mutter der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art.

Eine solche Schweißmutter ist z.B. aus der DE-OS 21 65 777 bekannt. Wenn die ersten Teile, an denen eine oder mehrere derartige Schweiß- oder Einpreßmuttern befestigt sind, einer Oberflächenbeschichtung, wie z.B. einem Tauchgalvanisieren, einer Tauchlackierung oder einer Spritzlackierung, unterworfen werden, tritt das Galvanisiermaterial oder der Lack auch in die Gewindegänge der Mutter ein, wodurch das Einschrauben eines Gewindebolzens in die Mutter erschwert oder gar unmöglich gemacht wird, so daß zuvor die Gewindegänge der Mutter gereinigt, d.h. von dem Galvanisiermaterial oder dem Lack befreit werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Mutter der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art so weiterzubilden, daß beim Oberflächenbeschichten der mit der Mutter verbundenen ersten Teile ein Eindringen des Beschichtungsmaterials in die Gewindegänge unter-

bindbar ist.

Bei einer Mutter der genannten Art ist diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die erfindungsgemäße Mutter zeichnet sich dadurch aus, daß mit Hilfe des mindestens einen Einsatzes die Gewindebohrung gegen das Eindringen des Beschich-tungsmaterials, wie eines Galvanisiermaterials oder Lackes, geschützt wird. Dieses geschieht mit Hilfe min-destens eines in die Gewindebohrung eingesetzten Ein-satzes, der derart ausgebildet und in die Gewindeboh-rung eingesetzt ist, daß er beim Einschrauben des Ge-windebolzens von diesem selbsttätig in eine die Gewin-degänge der Gewindebohrung freigebende Lage ver-drängt wird.

Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteran-sprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung erläutert. In der Zeichnung ist eine typi-sche Schweiß- oder Einpreßmutter 1 dargestellt, die in bekannter Weise an ein erstes Teil 5 angeschweißt oder aber in ein solches eingepreßt wird, wonach die Mutter 1 mit dem ersten Teil 5 einstückig verbunden ist.

Die Mutter 1 weist eine Gewindebohrung 2 auf, die sich zu einer Bohrung 2' erweitert, die an dem dem ersten Teil 5 zugewandten Ende der Mutter 1 vorgese-hen ist. Die Gewindebohrung 2 bzw. die Bohrung 2' weisen jeweils Schultern 21 und 21' auf, die jeweils an den gegenüberliegenden Enden der Gewindebohrung 2 so ausgebildet sind, daß sie in einer die Gewindeboh-rung erweiternden Weise geneigt sind.

Bevor die Mutter 1 mit dem ersten Teil 5 durch Schweißen oder Klemmen fest verbunden wird, werden in die Gewindebohrung 2 der Mutter 1 Einsätze 3 bzw. 3' eingesetzt, um die Gewindebohrung 2 gegen die Um-ggebung hin abzudichten. Wie aus der Zeichnung zu er-kennen ist, umfaßt jeder der Einsätze 3, 3' einen in die Gewindebohrung 2 eingreifenden, im wesentlichen zy-lindrischen Teil 3a, 3'a und einen gegenüber diesem im Durchmesser größeren, im wesentlichen kegelförmigen Teil 3b, 3'b. Die kegelförmigen Teile 3b, 3'b sind dabei so geformt, daß ihre Neigung an die der Schultern 21, 21' im wesentlichen angepaßt ist, um die Einsätze 3 in ihrer jeweils gewünschten Lage an den Enden der Gewindebohrung 2 festzuhalten.

Die Schulter 21 an dem dem ersten Teil 5 zugewand-ten Ende der Gewindebohrung 2 ist dabei von der dem ersten Teil 5 benachbarten Stirnfläche der Schweißmut-ter 1 so weit beabstandet, daß der Einsatz 3 durch die beim Anschweißvorgang auftretende Wärme nicht be-einträchtigt wird. Die Einsätze 3, 3' bestehen vorzugs-weise aus einem elastischen Kunststoff.

Wenn das erste Teil 5 keine mit der Gewindebohrung 2 der Mutter 1 im wesentlichen fluchtende Bohrung aufweist, bildet die mit dem ersten Teil 5 verbundene Mutter 1 eine die Gewindebohrung 2 enthaltende Sack-bohrung, so daß in diesem Fall der obere Einsatz 3' ausreicht, um die Gewindebohrung 2 gegenüber der Umgebung abzudichten.

Wenn das mit der Mutter 1 verbundene erste Teil zum Zwecke einer Oberflächenbeschichtung, z.B. einer Tauchgalvanisierung, einer Tauchlackierung oder aber einer Spritzlackierung, unterworfen wird, können Galvanisierungsmaterialien oder Lacke in die Gewindeboh-rung 2 nicht eindringen, da die Gewindebohrung 2 durch den mindestens einen Einsatz 3' oder aber beide Einsät-ze 3, 3' gegenüber der Umgebung abgedichtet ist.

Wenn nach der Oberflächenbeschichtung des ersten

## OS 37 28 219

3

4

Teils 5 dieses z.B. mit einem zweiten Teil 6 mit Hilfe eines Gewindebolzens 4 verbunden werden soll, verdrängt der Gewindebolzen 4 selbsttätig die Einsätze 3 und 3' aus der Gewindebohrung, so daß der Gewindebolzen 4 ohne zusätzlichen Aufwand in die Gewindebohrung 2 der Mutter eingeschraubt werden kann. Wenn der Einsatz 3 aus einem elastischen Kunststoff oder einem ähnliche Eigenschaften aufweisenden elastischen Material hergestellt ist, kann auch der kegelstumpfförmige Teil 3b ohne Schwierigkeit vor dem Gewindebolzen 4 durch die Gewindebohrung 2 der Mutter 1 durch diese hindurchgedrückt werden.

Das gleiche gilt für den kegelstumpfförmigen Teil 3'b des Einsatzes 3', wenn das erste Teil 5 keine Bohrung aufweist und ein Bolzen 4 in der Zeichnung von oben in die Gewindebohrung 2 eingeschraubt wird.

20

25

30

35

40

45

50

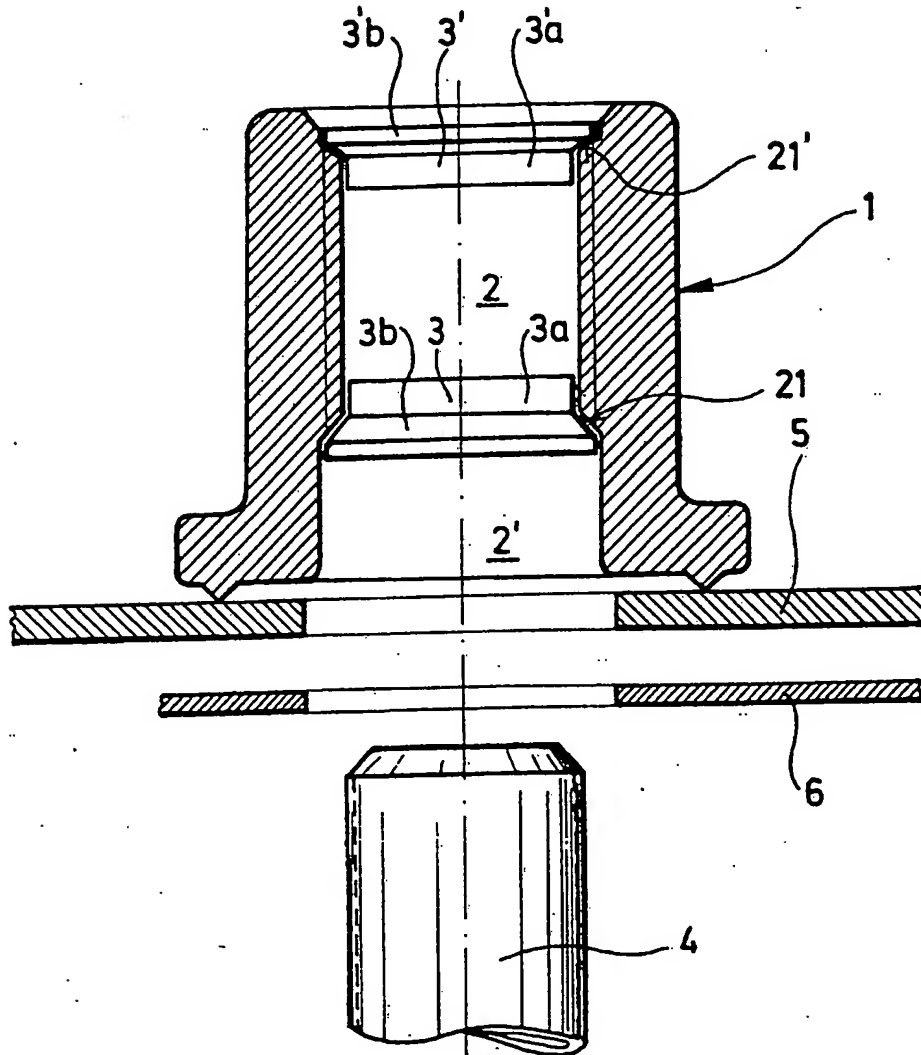
55

60

65

3728219

Nummer: 37 28 219  
 Int. Cl. 4: F 16 B 33/06  
 Anmeldetag: 24. August 1987  
 Offenlegungstag: 9. März 1989



BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED